

# Zasady wczesnej rehabilitacji chorych z udarem niedokrwiennym mózgu

Wiesława Nyka,  
Bożena Jankowska

Katedra Rehabilitacji  
Akademii Medycznej w Gdańsku

## STRESZCZENIE

W ostatnich latach doszło do zreorganizowania procesu diagnostyki, leczenia i rehabilitacji chorego z udarem niedokrwiennym mózgu. Aktualnie rehabilitację rozpoczyna się u każdego pacjenta w 1.–2. dobie choroby i prowadzi się w sposób ciągły równolegle z procesem leczenia neurologicznego przez cały okres hospitalizacji na oddziale udarowym/neurologicznym. W pierwszych godzinach terapia sprowadza się głównie do konieczności terapeutycznego wsparcia profilaktyki powikłań płucnych i zakrzepowych. Postępująca w ciągu kolejnych godzin stabilizacja stanu krążeniowego i neurologicznego warunkuje ofensywność wprowadzania kolejnych form stymulacji sensomotorycznej i uruchamiania chorego. Współpraca pacjenta w terapii, kolejne etapy poprawy funkcjonalnej dają lepsze wyniki w ocenie klinimetrycznej, co wraz z oceną kliniczną warunkuje kwalifikację pacjenta do dalszej rehabilitacji na specjalistycznym oddziale rehabilitacyjnym. Na uzyskany efekt składa się wiele czynników wynikających z aktualnych schorzeń, stanu przed chorobą pacjenta i prawidłowo przeprowadzonego procesu rehabilitacji.

Forum Medycyny Rodzinnej 2009, tom 3, nr 2, 85–91

słowa kluczowe: rehabilitacja, udar mózgu, oddział udarowy

**Z**danych epidemiologicznych wynika, że zachorowalność na udar mózgu wynosi 170/100 000 mieszkańców. Oznacza to rocznie dla Polski około 65 000 nowych zachorowań, a dla województwa pomorskiego około 4000 nowych pacjentów [1].

Udar mózgu jest epizodem w przebiegu chorób sercowo-naczyniowych, stąd jego prewencja, leczenie, rehabilitacja stanowią

wyzwanie nie tylko dla neurologów, ale także wielu innych specjalistów, w tym rehabilitantów i lekarzy rodzinnych. Ujednolicenie poglądów i zrozumienie metod działania jest więc szczególnie ważne ze względu na dobro wspólnego pacjenta [2].

Udar mózgu uważany jest za stan zagrożenia życia. A dla tych, co go przeżyją, niesie duże prawdopodobieństwo trwałej, objawiającej się w różny sposób niepełno-

## Adres do korespondencji:

dr n. med. Wiesława Nyka  
Katedra Rehabilitacji  
Akademii Medycznej w Gdańsku  
ul. Dębowa 16, 80–204 Gdańsk



**Zgodnie z Deklaracją  
Helsingborską wczesną  
rehabilitacją należy objąć  
wszystkich pacjentów  
po udarze mózgu  
„bez wstępnej selekcji”**

sprawności. Każdy nowy chory oznacza więc określone koszty bezpośrednio wynikające z leczenia czy rehabilitacji, ale także koszty pośrednie związane z zaprzestaniem okresu produkcyjnego tej osoby i utrzymywaniem jej jako osoby niepełnosprawnej w społeczeństwie. Dlatego w ostatnich latach wiele wysiłku wkłada się, by ograniczyć śmiertelność i rozmiar kalectwa tych chorych. Dzieje się tak za sprawą podpisanej przez Polskę Deklaracji Helsingborskiej (wyrażającej stanowisko *American Heart Association*), na podstawie której opracowano ogólne zasady postępowania w udarze mózgu. Należą do nich:

- wczesne rozpoznanie udaru;
- szybka hospitalizacja (w ciągu pierwszych 2 godzin);
- intensywna opieka medyczna w stanach zagrożenia życia;
- szybka diagnostyka i próba podjęcia leczenia przyczynowego (leczenie trombotyczne)
- rehabilitacja;
- prewencja wtórna [1–3].

Realizacja tych założeń wymagała zreorganizowania opieki neurologicznej, powstania oddziałów/pododdziałów udarowych z wymaganym dostępnym przez 24 godziny/dobę zapleczem diagnostycznym (tomografia komputerowa, laboratorium, USG-Doppler transkraniálny) oraz zespołem terapeutycznym, w skład którego wchodzi także grupa rehabilitantów. Jest ona złożona z lekarza specjalisty rehabilitacji medycznej (w wymiarze czasowym stosownym do liczby pacjentów), fizjoterapeutów — 1/4–5 pacjentów, logopedy i możliwość konsultacji neuropsychologicznej. Zespół ten musi posiadać zaplecze terapeutyczne w postaci sprzętu: łóżek z regulacją leżyska, stołów do pionizacji biernej, pionizatorów dynamicznych, foteli, balkoników pachowych i niskich, wózków inwalidzkich z podwyższoną stabilizacją pleców i drobnego sprzętu do stymulacji sensomotorycznej czy do ułożeń terapeutycznych [4].

Zgodnie z Deklaracją Helsingborską wczesną rehabilitacją należy objąć wszystkich pacjentów po udarze mózgu „bez wstępnej selekcji”, a według zaleceń Grupy Ekspertów rozpoczynać ją w 1.–2. dobie choroby i prowadzić równolegle z leczeniem pacjenta na oddziale udarowym, a później neurologicznym [1].

Od pierwszych dni rehabilitacji poprzez postępowanie fizjoterapeutyczne realizowane są równocześnie dwa istotne cele. Pierwszy polega na profilaktyce powikłań wynikających z unieruchomienia pacjenta, drugi jest działaniem w kierunku zmniejszenia rozmiaru dysfunkcji wynikających z lokalizacji i wielkości ogniska. Profilaktyka powikłań polega na:

- a. Optymalizacji funkcjonowania układu oddechowego (poprawa saturacji krwi, zapobieganie powikłaniom zapalnym i zachłystowym). Sprzyja to pośrednio także wyrównywaniu się strefy półcienia (penumbry).
- b. Mobilizacji krążenia obwodowego, obręzków wazomotorycznych, co oznacza działanie w kierunku profilaktyki zmian zakrzepowo-zapalnych w kończynach dolnych i miednicy małej.
- c. Profilaktyce przeciwdrożynowej.

Dwa pierwsze zadania realizuje się w praktyce poprzez ćwiczenia oddechowe (wspomagane przez ruchy kończyn górnych), oklepywanie, efektywne odkasływanie oraz ćwiczenia kończyn dolnych (obu!) jako stymulacji krążenia obwodowego. Należy pamiętać, że niskie ułożenie pacjenta w pierwszych dobach, zwłaszcza otyłego, powoduje wysokie ustawienie przepony, co sprzyja niedodmie tylnych i tylnodolnych segmentów, w których nietrudno o powikłania zapalne. Rygorystyczne realizowanie zaleceń krążeniowo-oddechowych przez zespół rehabilitacyjny może to zagrożenie zmniejszyć.

Prawidłowa higiena skóry, bielizny, pościeli jest podstawowym wymogiem profi-

laktyki przeciwoleżynowej. Zmiany pozycji co 2–3 godziny realizowane wspólnie przez oba zespoły — pielęgniarski i fizjoterapeutyczny — powinny być bezwzględnie egzekwowane, zwłaszcza u osób otyłych i/lub ciężko porażonych, u których brak motoryki spontanicznej. Łóżka tych osób powinny być wyposażone w zmienno-ciśnieniowe materace przeciwoleżynowe [5].

Fakt powstania znamiennego klinicznie ogniska niedokrwiennego w mózgu powoduje zaburzenia funkcjonowania mózgu dające się ocenić badaniem klinicznym neurologicznym i/lub neuropsychologicznym. Stwierdza się zaburzenia ruchowe pod postacią niedowładów/porażeń jednostronnych (połowicznych) z równym zajęciem obu kończyn lub z wyraźną przewagą kończyny górnej lub dolnej. Niekiedy są one poszerzone o deficyty wynikające z zaburzeń unerwienia nerwów czaszkowych. Oprócz zaburzeń ruchowych mogą wystąpić zaburzenia wyższych czynności mózgowych definiowane jako zaburzenia poznawcze lub emocjonalne [6]. Ostatnio coraz częściej zwraca się uwagę na ośrodkowe zaburzenia połykania stwierdzane w ostrej fazie udaru. Mogą być one bezpośrednią przyczyną trudności w przyjmowaniu płynów i prowadzić do zachłyśnięcia.

Z punktu widzenia rehabilitacji istotne jest funkcjonowanie społeczne człowieka, a więc rozumienie i możliwości — porozumiewania się werbalnego oraz ruchowe — istotne dla funkcji ruchowych dowolnych i odruchowych (postawa, równowaga, chód).

Od kilkudziesięciu lat podejmowane są próby klinimetrycznej oceny wymienionych zaburzeń za pomocą skal i testów. Powoli upowszechnia się wiedza na temat skal Barthel czy Rankin (obie służą do oceny stopnia niepełnosprawności). Brak jednak nadal szerokiej wiedzy co do innych skal i jak daleko nie ma w Polsce ogólnie przyjętej jednej skali, której stosowanie pozwoliłoby śledzić dynamikę poprawy u tych chorych [7].

Diagnostyka funkcjonalna polegająca na jakościowej i ilościowej ocenie zaburzeń oraz działanie w kierunku odtworzenia utraconych funkcji jest drugim, a po uzyskaniu stabilizacji krążeniowo-oddechowej najważniejszym celem rehabilitacji chorych po udarze mózgu.

Rozwój nauk neurobiologicznych, szersze możliwości diagnostyki funkcjonalnej mózgu (rezonans magnetyczny, pozytrona emisyjna tomografia komputerowa) pozwoliły zrozumieć i wykorzystać dla fizjoterapii zjawisko plastyczności mózgu. Mimo iż nadal aktualne jest twierdzenie Cayala, mówiące, że w dojrzałym odśrodkowym układzie nerwowym (OUN) nie ma odrostu neuronów, to jednak w świetle obecnej wiedzy w reorganizacji mózgu wobec ogniska uszkodzenia funkcję uszkodzonych neuronów mogą przejąć neurony o zbliżonym zakresie działania. Dochodzi także do tworzenia się nowych synaps i połączeń wielosynaptycznych. Powstanie tego typu zjawisk wymaga jednak wczesnej ekstero- i proprioceptywnej stymulacji. Tylko bowiem wielokrotne i wielostronne długotrwałe stymulowanie ocalałych z „katastrofy naczyniowej” komórek nerwowych jest w stanie utrzymać ich aktywność i utorować nowe połączenia warunkujące powrót funkcji ruchowych [8, 9].

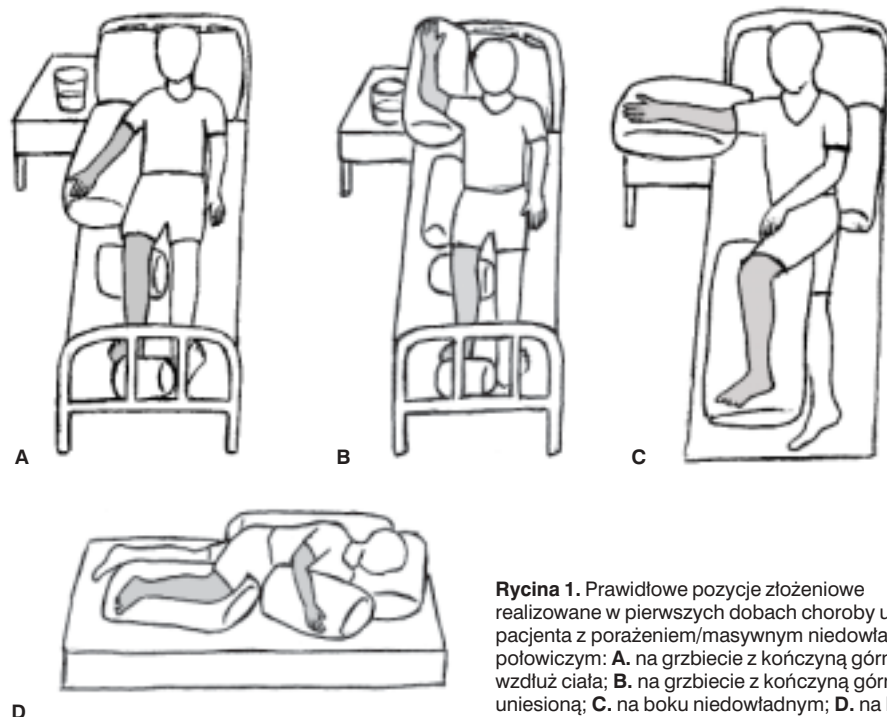
Zasady współczesnej rehabilitacji pacjentów po przebytym udarze mózgu zakładają, że każdy chory jest traktowany od początku w taki sposób, jak gdyby miał w pełni odzyskać utracone funkcje. W tym czasie nie należy podejmować działań kompensacyjnych (np. nie przerywać funkcji ruchowych na sprawną kończynę). Te ostatnie mogą być dopiero podejmowane po dłuższym okresie rehabilitacji bez efektu poprawy lub na wyraźne życzenie ze strony pacjenta lub jego rodziny.

Procedury fizjoterapeutyczne powinny być prowadzone zgodnie z teorią uczenia się. Najpierw uczymy pacjenta wykonać ruch, ten zaś wraz z potencjałem motorycznym

**”**  
**Zasady współczesnej  
rehabilitacji pacjentów  
po przebytym udarze  
mózgu zakładają,  
że każdy chory jest  
traktowany od początku  
w taki sposób, jak gdyby  
miał w pełni odzyskać  
utracone funkcje**



Równoległe z terapią ruchową powinny być prowadzone także terapia logopedyczna, terapia dysfagii i ewentualnie innych zaburzeń poznawczych czy emocjonalnych



**Rycina 1.** Prawidłowe pozycje złożeniowe realizowane w pierwszych dobach choroby u pacjenta z porażeniem/masywnym niedowładem połowicznym: **A.** na grzbiecie z kończyną górną wzdłuż ciała; **B.** na grzbiecie z kończyną górną uniesioną; **C.** na boku niedowładnym; **D.** na boku zdrowym

właściwym dla danej osoby pozwoli na wykonanie funkcji. Obecnie fizjoterapeuci swoje postępowanie terapeutyczne opierają na neurorozwojowej koncepcji Bobath i/lub koncepcji proprioceptywnego torowania nerwowo-mięśniowego (PNF, *proprio-neuro-facilitation*) [10].

Równoległe z terapią ruchową powinny być prowadzone także terapia logopedyczna, terapia dysfagii i ewentualnie innych zaburzeń poznawczych czy emocjonalnych. Jest to o tyle istotne, że każda poprawa w tym zakresie zwiększa szanse poprawy dysfunkcji ruchowych [6].

Każdy etap usprawniania i każda sesja fizjoterapeutyczna powinny mieć wyznaczony cel funkcjonalny zgodny z potrzebami i dostosowany do możliwości chorego. Od początku choroby u pacjenta ze średnio ciężkim bądź ciężkim udarem kluczowym objawem są zaburzenia napięcia mięśniowego (w pierwszej fazie jest ono obniżone, a po kilku tygodniach stopniowo narasta) i deficyty ruchowe. Dlatego u leżących pacjentów od 1. doby powinno się bezwzględnie zwracać

uwagę na prawidłowe ułożenie pacjenta w łóżku (ryc. 1). Pozycje złożeniowe mają na celu stymulację zbliżonego do prawidłowego rozkładu napięcia mięśniowego, zapobieganie rozciąganiu jednych grup mięśniowych i powstawaniu przykurczy w innych. Ten wymóg poprawnego układania pacjenta musi być realizowany przez całą dobę, a więc przez wszystkie osoby pielęgnujące chorego [2].

Pierwsze sesje fizjoterapeutyczne mają na celu przygotowanie pacjenta do możliwie wczesnej, początkowo częściowej pionizacji, tj. siadania ze spuszczonej nogami. Przygotowania te są rozłożone w czasie (zwykle kilka dni), polegają na stymulacji odruchu postawnego, kontroli własnej osi ciała i ruchów wokół tej osi. Ogromny wpływ na realizację tego programu mają zaburzenia czynności wyższych, takie jak afazja, zespół zaniedbywania jednostronnego, ale także niedowidzenie połowiczne czy niedoczulica połowicza. Przez kolejne dni pacjent uczy się wykonywać dany ruch w określony sposób — nazywamy to wzorcem ruchu. Każdy z wyuczo-



**Rycina 2.** Nauka obracania się na zdrowy bok

nych ruchów jest składową określonej funkcji, na przykład obrotu w łóżku na stronę zdrową lub porażoną (ryc. 2). Wielokrotne powtarzanie danego wzorca, poparte tą samą komendą ze strony fizjoterapeuty i powtarzaniem jej (w miarę możliwości) przez pacjenta, składa się na zjawisko torowania nowych połączeń i wytworzenia się nowego wzorca danego ruchu [10]. Jest to żmudne zajęcie, wymaga wielu godzin codziennej terapii. Jak dotąd jedyne skuteczne.

Wraz ze stabilizacją stanu neurologicznego i internistycznego w kolejnych dniach unosi się zagłówek w łóżku pacjenta, a w nowoczesnych łóżkach z hydrauliczną bądź elektryczną regulacją leżyska opuszcza się też nogi, co powoduje powolną adaptację pacjenta do pozycji siedzącej (ryc. 3). W tej bardziej komfortowej pozycji pacjent powinien jeść posiłki. Pacjent jest karmiony albo usiłuje jeść samodzielnie. Zwykle trwa to długo, wymaga też obserwacji w kierunku objawów dysfagii. Pozycja siedząca jest też dogodną pozycją do prowadzenia terapii logopedycznej czy też stymulacji ośrodkowej poprzez oglądanie telewizji, rozmowy z odwiedzającymi, oglądanie czasopism itp.

Poprawiająca się wydolność pacjenta, dobra tolerancja wysiłku, stabilizacja ciśnienia tętniczego i brak zaburzeń rytmu serca pozwalają na podjęcie próby posadzenia pacjenta ze spuszczonej nogami na łóżku. U chorych ze średnio ciężkim, niepowikłanym przebiegiem udaru niedokrwiennego próbę tej czynności realizuje się (po spełnieniu wyżej wymienionych kryteriów) około



**Rycina 3.** Pacjent siedzi w fotelu z wysokim podparciem, przedramię kończyny niedowładnej spoczywa na blacie stolika, barki na tej samej wysokości, sylwetka wyprostowana

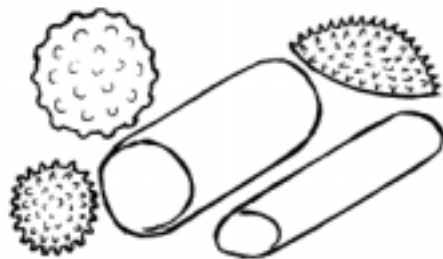
4.–6. doby choroby. Dobra tolerancja tej pozycji pozwala na powtarzanie wzorca siadania 3–4 razy na dobę z coraz dłuższym czasem utrzymywania tej pozycji. Może to być wykorzystane na ćwiczenia stabilizacji obręczy barkowej i zintensyfikowanie ćwiczeń kończyny górnej (ryc. 4) [4, 9–13]. Przy gorszej tolerancji nadal utrzymuje się stymulację odruchu postawnego, ćwiczenia równoważne, ruchy naprzemienne itp.

Jeżeli pacjent stosunkowo dobrze toleruje ten etap pionizacji, fizjoterapeuta wykorzystuje fotel lub wózek inwalidzki do bezpiecznego wydłużania pozycji siedzącej (ryc. 5). Przesadzanie odbywa się początkowo za pomocą pionizatorów dynamicznych (u osób starszych, otyłych, ogólnie mniej sprawnych) lub też wystarcza pomoc i asekurowanie dwóch osób.

Pacjenci z dodatkowymi problemami zdrowotnymi, takimi jak: brak jednej z kończyn dolnych (amputacja), obustronny niedowład, spadki ortostatyczne ciśnienia tętniczego muszą być pionizowani na stole pionizacyjnym zgodnie z zasadami bezpieczeństwa takiego zabiegu.

Planowany wypis pacjenta często przyspiesza próbę pełnej pionizacji, która odbywa za pomocą pionizatorów dynamicznych





**Rycina 4.** Drobny sprzęt rehabilitacyjny: wałki do ułożeń, piłki do stymulacji sensomotorycznej

lub „kija pasterskiego” wraz z ręczną asekuracją dwóch fizjoterapeutów. Należy podkreślić, że przyjęcie postawy pionowej jest trudnym zadaniem, a zarazem gdy się to wykona, jest dużym osiągnięciem dla pacjenta. Pozwala na wdrożenie wielu nowych zadań mających na celu przeciwdziałanie patologicznemu wzorcowi zgięciowemu wynikającemu z nadmiernej spastyczności mięśni tułowia i kończyn. Osiąga się to przez stabilizację obręczy biodrowej, rozciąganie porażonej połowy tułowia. Równocześnie rozpoczyna się przygotowanie do następnego etapu, jakim jest chodzenie. W tym celu realizuje się jako przygotowanie ćwiczenia równoważne oraz ruchów naprzemiennych. Ćwiczenia koordynacji wzrokowo-ruchowej i manipulacyjne powinny być kontynuowane i systematycznie rozszerzane [4, 9–13].

Odpowiednie obuwie z ujęciem pięty i miękką, ale nie śliską zelówką jest podstawowym wymogiem w podjęciu próby chodzenia. Wybór odpowiedniego momentu jest ważny, by uzyskać sukces pierwszych kroków w balkoniku pachowym. Nabywając umiejętność chodzenia, pacjent ma świadomość pokonania swego porażenia — do pełnego powrotu funkcji droga jest jednak jeszcze daleka.

W praktyce rehabilitacja zaczyna się na oddziale/pododdziale udarowym i poprzez oddział neurologiczny lub bezpośrednio pacjent powinien być przekazany na oddział rehabilitacji neurologicznej, gdzie realizowana jest tak zwana „rehabilitacja wczesna poudarowa” finansowana przez Narodowy



**Rycina 5.** Pacjent siedzi w łóżku, plecy podparte wysoko, przedramię kończyny niedowładnej spoczywa na blacie stolika, stopy podparte pod kątem 90°

Fundusz Zdrowia (osobodzień) przez 3–9 tygodni. Problemem jest jednak mała liczba łóżek rehabilitacyjnych i miejsce takie trudno uzyskać. Często więc pacjent wypisywany jest do domu z listą zaleceń rehabilitacyjnych, niekiedy trudnych do zrealizowania. Należy jednak z całą stanowczością podkreślić wagę tych pouczeń, do których musi zastosować się i przygotować rodzina, każda bowiem przerwa w stymulacji danego wzorca ruchowego cofa pacjenta i pozwala na tworzenie się wzorca patologicznego, którego zredukowanie jest czasochłonne i nie zawsze kończy się powodzeniem.

Jeżeli pacjent uzyska miejsce na oddziale rehabilitacji neurologicznej, może liczyć na profesjonalne kontynuowanie terapii polegające na doskonaleniu funkcji chodu, zmian pozycji (wstawania, siadania) i dalszej stymulacji sprawności w zakresie ruchów kończyny górnej. W programie terapeutycznym powinno się znaleźć także przeciwdziałanie spastyczności i dalsza stymulacja korzystnych wzorców ruchowych. Jest to też czas wdrażania pacjenta w podstawową samoobsługę, taką jak poranna i wieczorna toaleta, załatwianie potrzeb fizjologicznych czy ubieranie się. Konsekwentna terapia logopedyczna powinna przynieść wymierne korzyści.

Pacjent kończący wczesną rehabilitację poudarową, czyli w 2–3 miesiące od udaru,

powinien chodzić samodzielnie lub z niewielką pomocą. Chód powinien być z aktywnym zgięciem w stawie biodrowym. W końcu górną część ruchu czynny powinien być efektywny w odcinkach proksymalnych, przynajmniej śladowy w nadgarstku i ręce. Mogą utrzymywać się zaburzenia afatyczne. Pacjent osiąga więc pewien etap sprawności, wymaga jednak dalszej wielospecjalistycznej opieki i terapii prowadzonej w głównej mierze przez lekarza rodzinnego.

Podsumowując, należy zdać sobie sprawę, że ostateczny sukces zależy będzie od

wielu czynników. Do najważniejszych należą:

- wielkość i lokalizacja ogniska;
- czas rozpoczęcia leczenia neurologicznego i rehabilitacji (okno terapeutyczne);
- stan funkcjonalny całego organizmu przed zachorowaniem;
- współistnienie zaburzeń czynności wyższych;
- prawidłowy (jakościowo i ilościowo) przebieg rehabilitacji;
- wsparcie ze strony rodziny, służb medycznych i pozamedycznych.



**Pacjent kończący  
wczesną rehabilitację  
poudarową, czyli  
2–3 miesiące od udaru,  
powinien chodzić  
samodzielnie  
lub z niewielką pomocą**

## PIŚMIENNICTWO

1. Postępowanie w udarze mózgu. Wytyczne Grupy Ekspertów Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD. Neurol. Neurochir. Pol. 2008; 4: (supl. 3) S203–S288.
2. Siebert J., Nyka W.M. Udar mózgu — postępowanie diagnostyczne i terapia w ostrym okresie udaru. Via Medica, Gdańsk 2007.
3. Mazur R., Książkiewicz B., Nyka W.M. Udar mózgu w praktyce lekarskiej. Via Medica, Gdańsk 2004.
4. Kwolek A. Rehabilitacja medyczna. Urban&Partner, Wrocław 2003.
5. Adamczyk K. Pielęgnowanie chorych po udarach mózgowych. Czelej Sp. z o.o., Lublin 2003.
6. Seniów J., Członkowska A. Poznawcze i emocjonalne konsekwencje udaru mózgu w aspekcie procesu rehabilitacji. Reh. Med. 2003; 7: (1): 9–14.
7. Opara J. Skale udarów. Politechnika Opolska 1999.
8. Kossut M. Wstęp do neuroplastyczności. Neurol. Neurochir. Pol. 2002; (supl. 1): 11–21.
9. Barnes M., Dobkin B., Bogousslavsky J. Recovery after stroke. Cambridge Univ. Press 2005.
10. Nowotny J. Podstawy fizjoterapii. Kasper, Kraków 2004.
11. Disability and Rehabilitation WHO. Usprawnianie po udarze mózgu. Elipsa Jaim s.c., Kraków 2002.
12. Kwolek A. Rehabilitacja w leczeniu i wtórnej profilaktyce udaru mózgu. Post. Reh. 2002; 16: (1): 15–23.
13. Malczewski D. Wczesna rehabilitacja i profilaktyka powikłań po udarze mózgu. Terapia 2005; 10: 22–25.